

DOCUMENT RESUME

ED 204 061

RC 012 774

AUTHOR Lopez, Maria I. Hernandez; And Others
TITLE La Desercion Escolar en los Niveles de Sexto y Noveno Grado: Una Comparacion Entre Zonas Rurales y Urbanas. Boletin 219 (The Educational Desertion in the 6th and 9th Grades: A Comparison Between Rural and Urban Zones. Bulletin 219).
INSTITUTION Puerto Rico Univ., Rio Piedras. Agricultural Experiment Station.
PUB DATE Dec 69
NOTE 36p.
LANGUAGE English: Spanish
EDRS PRICE MF01/PC02 Plus Postage.
DESCRIPTORS Academic Achievement; *Comparative Analysis; Differences; *Dropout Characteristics; *Dropout Research; *Elementary Secondary Education; Family Characteristics; Grade 6; Grade 9; Regional Characteristics; *Rural Areas; Sex Differences; *Urban Areas
IDENTIFIERS *Puerto Rico

ABSTRACT

In 1962 and again in 1965, a group of sixth and ninth grade students in selected schools in four Puerto Rican communities were interviewed to investigate the factors influencing students' decision to withdraw from school before completing twelfth grade and to identify some characteristics of dropouts. Of 616 students interviewed in 1962, 20.9% of the sixth graders and 16.3% of the ninth graders could not be located in 1965. About the same percentage of elementary boys as girls (17.3% versus 17.7%) dropped out of school, but at the ninth grade level 25.2% of the boys and only 18.6% of the girls left school. Rural students, especially in the Tobacco and Coffee Regions, tended to drop out more than urban students in the Industrial Region. Sixth and ninth grade girls with low media exposure, students with no plans to attend college, students older than the normal age level for their grade, and students with low academic averages tended to drop out more. No relationship existed between dropouts and father's occupation, satisfaction with school, or the student's most influential person. Recommendations included publicizing vocational schools, establishing kindergartens, counseling potential dropouts, increasing economic help for needy students, and differentiating curricula for advanced students.
(Author/SB)

* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *

Rec 18 May 81

Boletín 219

Diciembre 1969

LA DESERCIÓN ESCOLAR EN LOS NIVELES DE SEXTO Y
NOVENO GRADO: UNA COMPARACIÓN ENTRE ZONAS
RURALES Y URBANAS

María I. Hernández López
Luis Muler Manzanares
Reinaldo Calero
Agneris Guzmán de Durán

Universidad de Puerto Rico
Recinto de Mayagüez
ESTACION EXPERIMENTAL AGRÍCOLA
Rio Piedras, Puerto Rico 00928

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION
CENTER (ERIC)

- ☐ This document has been reproduced as
received from the person or organization
originating it.
☒ Minor changes have been made to improve
reproduction quality.

- Points of view or opinions stated in this docu-
ment do not necessarily represent official NIE
position or policy.

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA

Universidad de Puerto Rico, R. Piedras, Puerto Rico

Recinto de Mayaguez, Colegio de Ciencias Agrícolas

Jaime Benítez, M.A., L.I.M., Presidente

José E. Arrarás, L.I.B., Rector

Salvador Alemañy, M.A., Decano

PERSONAL CIENTIFICO¹

J. Vicente-Chandler, M.S.

F. Sánchez Nieva, M.S.

Oficina del Director

L. Rivera Brenes,² Ph.D.

L. López Matos, Ph.D.

H. L. Oliver, B.S.A.

J. Muratti, M.S.

N. Díaz de Acín (Sra.), M.A.

Agronomía y Suelos

E. Hernández Medina, Ph.D., Agrónomo, Jefe de Departamento Interino

N. M. Acín Díaz (Sra.), M.S., Ayudante de Investigaciones

A. S. Any, B.S., Agrónomo

S. Alers Alers, M.S., Agrónomo Asociado

A. G. Alexander, Ph.D., Fitosiólogo

F. H. Benroth, Ph.D., Científico de Suelos Auxiliar

E. Boneta,² M.S., Geneticista

E. J. Brenes, M.S., Científico de Suelos Asociado

R. del Valle, Jr.,² B.S., Agrónomo Auxiliar

H. D. Dubey, Ph.D., Microbiólogo de Suelos Asociado

C. González Molina, Ph.D., Geneticista

E. González Tejera, M.S., Agrónomo Asociado

A. Kumar, Ph.D., Bioquímico Auxiliar

H. M. Lugo, M.S., Catedrático Auxiliar y Auxiliar de Investigaciones

M. A. Lugo-López, Ph.D., Científico de Suelos

N. Márquez Lugo, B.S., Agrónomo

F. Méndez Roig, M.S., Agrónomo

R. Moncalvo Zapata, M.S., Químico Auxiliar

C. Moscoso, M.S., Horticultor

R. Pérez Escobar, Ph.D., Científico de Suelos Asociado

R. Pérez Pérez, B.S., Agrónomo Auxiliar

N. Ramos, B.S., Agrónomo

A. Roillano, M.S., Agrónomo

I. L. Rodríguez Vélez, M.S., Agrónomo Auxiliar

R. L. Rodríguez (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones

J. Roldán, M.S., Químico de Suelos

G. Samuels, Ph.D., Agrónomo

G. L. Spain, Ph.D., Agrónomo Asociado

A. Vélez Ramos,² B.S., Agrónomo Auxiliar

Economía Agrícola y Sociología Rural

G. E. Pringle, M.S., Economista, Jefe de Departamento

R. Calero, B.A., Sociólogo Asociado

M. C. de Hernández (Sra.), B.A., Ayudante de Investigaciones

P. Choudhury, Ph.D., Economista Auxiliar

L. R. Collazo Sanz,² B.A., Sociólogo Asociado

A. Conde Ramírez² (Sra.), B.A., Ayudante de Investigaciones

G. Espinet,² M.S., Economista Asociado

R. García Ortega, M.S., Economista Asociado

S. González García, B.A.E., Ayudante de Investigaciones

E. González Villalón, M.S., Economista Asociado

D. Hadlock Suarez, M.B.A., Economista, Asesor Técnico

M. I. Hernández López² (Sra.), B.A., Ayudante de Investigaciones

L. Hernández González, M.S., Economista Asociado

A. Llorens, M.S., Economista Asociado

F. Mattson, B.A., Especialista Auxiliar en Mercados

W. Matos Cordero (Sra.), B.A., Ayudante de Investigaciones

L. R. Muller, M.A., Sociólogo Auxiliar

L. Rodríguez de Zapata (Sra.), M.A., Economista Auxiliar

M. Rodríguez Rodríguez (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones

J. E. Santhra, M.S., Economista Auxiliar

D. Vargaz Hernández, M.S., Economista Asociado

J. Zapata Acosta,² M.A., Economista Asociado

Entomología

M. E. Pérez Escobar, Ph.D., Entomólogo, Director de Departamento

A. Ayala Almolóvar, Ph.D., Nematólogo Asociado

P. E. Ferket, M.S., Entomólogo Auxiliar

J. C. García Tuduri, M.S., Entomólogo Auxiliar

L. F. Martorell, Ph.D., Entomólogo

S. Medina Card, M.S., Entomólogo Auxiliar

N. Rivas de Berdecia (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones

J. Roman Toro, Ph.D., Nematólogo Asociado

Fitopatología y Botánica

J. Bud Pintero, Ph.D., Fitopatólogo, Director de Departamento

I. Adsur Miró, B.S., Fitopatólogo

L. A. Alvarez, M.S., Fitopatólogo

H. Cibes Viade, Ph.D., Fitosiólogo

A. Cortes Monllor (Sra.), B.S., Bacteriólogo Auxiliar

M. C. Fernández (Sra.), Ph.D., Nutricionista Asociado

S. G. Izambide de Urrutia (Sra.), M.S., Químico Auxiliar

J. González Ibáñez, B.S., Biólogo Auxiliar

L. C. Li, Ph.D., Fitosiólogo Auxiliar

L. J. Liu, Ph.D., Fitopatólogo

J. H. López Rosa, Ph.D., Fitopatólogo Asociado

P. L. Meléndez,³ M.S., Fitopatólogo Auxiliar

J. Mignucci Sánchez (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones

J. E. Pérez Otero, Ph.D., Bacteriólogo

J. Sánchez del Moral (Sra.), M.S., Biólogo Auxiliar

A. Santiago, B.S., Agrónomo Auxiliar

M. A. Tio, Ph.D., Fitosiólogo

R. Woodbury, M.S., Taxonomo

Genética de Plantas

J. Vélez Fortuño, Ph.D., Geneticista, Director de Departamento

H. Gandhi, B.S., Horticultor

S. J. Hang, Ph.D., Geneticista Auxiliar

H. Jazary,⁴ M.S., Geneticista Auxiliar

V. Penneck, M.S., Horticultor

O. D. Ramirez Torres, Ph.D., Geneticista Asociado

A. Roque,² M.S., Geneticista

K. G. Shambulingappa, Ph.D., Citogeneticista Asociado

P. C. Swereo, M.S., Geneticista Auxiliar

A. Torres de Santiago (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones

N. Virkki, Ph.D., Citogeneticista

Ingeniería Agrícola

J. H. Rodríguez Arias,⁴ Ph.D., Catedrático de Ingeniería Agrícola, Director de Departamento

W. F. Allison,⁴ Ph.D., Catedrático Asociado de Ingeniería Agrícola

D. S. Boyce,⁴ Ph.D., Catedrático Asociado de Ingeniería Agrícola

M. Capel Amadeo, Ph.D., Científico de Suelos Asociado

J. Ortiz Vélez, M.S., B.S.C.E., Científico de Desague Asociado

R. Otero Dávila, B.S.A.E., Ingeniero Agrícola Auxiliar

A. L. Phillips, Ph.D., Ingeniero Agrícola Asociado

D. J. Van Rest, Ph.D., Ingeniero Agrícola Asociado

R. Vázquez Romero, Ph.D., Científico de Riego

Laboratorio de Tecnología de Alimentos

M. A. González Román, M.S., Tecnólogo de Alimentos Asociado y Director

D. Alcalá Frasqueri, B.S., Bacteriólogo Asociado

J. R. Beniero, B.S., Químico Asociado y Auxiliar Administrativo

M. L. Bertos (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones

C. E. Bueso de Viñas (Sra.), B.S., Tecnólogo de Alimentos Auxiliar

L. E. Cancel, M.S., Tecnólogo de Alimentos

H. L. Cancel Massanet,³ B.S., Ayudante de Investigaciones

G. Colom Covas,³ B.S., Horticultor Asociado

A. L. Collazo de Rivera (Sra.), B.S., Químico Auxiliar

J. R. Cruz Cay, M.S., Tecnólogo de Alimentos Auxiliar

R. Guadalupe Luna, B.S., Horticultor Auxiliar

I. Hernández Vizearrondo, B.S.Ch.E., Ingeniero Químico Auxiliar

(Continúa en cubierta posterior, lado inferior)

¹Julio 1, 1969.
²Licencias varias.
³Licencia para estudiar.

⁴Personal Docente del Colegio de Agricultura, Mayaguez.
⁵Tarea parcial.
⁶Colaboradores.
⁷Ad honorem.

**LA DESERCIÓN ESCOLAR EN LOS
NIVELES DE SEXTO Y NOVENO
GRADO: UNA COMPARACIÓN
ENTRE ZONAS RURALES Y
URBANAS**

MARÍA I. HERNÁNDEZ LÓPEZ, LUIS MULER MANZANARES,
REINALDO CALERO Y AGNERIS GUZMÁN DE DURÁN

Universidad de Puerto Rico
Recinto de Mayagüez
ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA
Río Piedras, Puerto Rico 00928

CONTENIDO

Introducción	5
Objetivos del Estudio	6
Metodología	6
Descripción de los Estudiantes	7
Resultados y Observaciones	9
Número de Desertores y Razones para Desertar	9
Sexo	9
Planes de Ir a la Universidad	10
Ocupación del Padre	11
Zona de Residencia	14
Tipo de Actividad Económica Dominante en el Area	14
Edad	16
Exposición a los Medios de Comunicación en Masa	18
Coeficiente de Inteligencia	21
Promedio Académico	21
Persona Más Influyente	23
Actitud Hacia la Educación	23
Disgustos con Otros Estudiantes	27
Tiempo Más Agradable	27
Resumen y Conclusiones	30
Summary and Conclusions	32
Literatura Citada	34

LA DESERCIÓN ESCOLAR EN LOS NIVELES DE SEXTO Y NOVENO GRADO: UNA COMPARACIÓN ENTRE ZONAS RURALES Y URBANAS

María I. Hernández López, Luis Muler Manzanares, Reinaldo Calero y Agneris Guzmán de Durán¹

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, en Puerto Rico ha tenido lugar un gran desarrollo económico y social. El ritmo acelerado de transición de una sociedad predominantemente agraria a una industrial, así como los cambios que esta transformación conlleva de la estructura ocupacional del país, requieren el desarrollo de las potencialidades de los recursos humanos, tanto en la zona rural como en la urbana. Para ello, ha sido necesario contar con un personal altamente calificado que pueda desempeñar los nuevos empleos que surgen de este desarrollo. Por eso, la expansión e intensificación de la educación en la zona rural y en la urbana es el medio de preparar a la población para asumir estas nuevas responsabilidades. Esta provee conocimientos y nuevas destrezas a los individuos, requisito básico para una ciudadanía responsable, y por otro lado, facilita el desarrollo acelerado de la tecnología agrícola e industrial.

Los logros académicos pueden determinar el status ocupacional del individuo. También, y como consecuencia de lo anterior, pueden determinar su nivel de ingreso. "Una educación efectiva con amplios conocimientos tecnológicos y vocacionales o la falta de preparación académica o técnica supone la diferencia entre una situación de desempleo y la posesión de un empleo adecuado y productivo" (3).²

En Puerto Rico en el 1964, el 34 por ciento de las personas alcanzaron el octavo grado. Esto equivale a un aumento de un 7 por

¹Ayudante de Investigaciones, Sociólogo Auxiliar, Sociólogo Auxiliar y Ex-Socióloga Auxiliar, respectivamente, Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural, Estación Experimental Agrícola, Recinto de Mayagüez, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, P.R.

Los autores desean expresar su agradecimiento a las siguientes personas: Dr. Jenaro Collazo Collazo, quien trabajó para este Departamento como Sociólogo Asociado, por su valiosa cooperación; al personal del Departamento de Instrucción Pública de Puerto Rico, que les ofreció orientación sobre la Prueba Puertorriqueña de Habilidad General suministrada a los estudiantes y ayudó en la interpretación de los resultados; al Sr. Angel Luis Díaz y la Sra. Rosario López Adams, quienes ayudaron en la recolección de la información de campo y la tabulación de los datos; y a todas aquellas otras personas sin cuya colaboración no hubiese sido posible este estudio.

²Los números en: bastardilla y entre paréntesis se refieren a la Literatura citada, pág. 34.

ciento en 4 años, ya que en el 1960 la proporción de personas que alcanzaron ese mismo grado fue de un 27 por ciento (3). Se espera que este progreso en el nivel de escolaridad de la población continúe.

También se ha observado un aumento en la calidad y número de empleos entre aquellas personas que han cursado el séptimo grado o más (3), mientras que por otro lado se está notando una reducción de empleos en aquellas ocupaciones que no requieren destrezas o que requieren niveles más bajos de escolaridad.

Por lo tanto, las oportunidades de empleo para los que abandonan la escuela sin haber aprendido antes una profesión o un oficio son cada vez más limitadas. Esto se debe generalmente a que los mejores empleos en el mercado los adquieren aquellas personas cuyos niveles académicos son más elevados.

Uno de los intereses primordiales de la política pública en Puerto Rico es el ofrecer facilidades para que todo individuo apto pueda asistir a la escuela y permanecer en ella el mayor tiempo posible, de manera que puedan desarrollarse y utilizarse estos recursos humanos con máxima eficiencia para que no representen una pérdida económica y social. Sin embargo, a pesar de que una parte substancial de los fondos públicos se dedica a fomentar la educación para tratar de cubrir la demanda creciente que hay de recursos humanos de mejor calidad, las tasas de retención escolar, al nivel de la escuela elemental e intermedia, dejan mucho que desear.

El pleno desarrollo de nuestros recursos humanos también requiere una atención especial en aquellas áreas económicas del país que tradicionalmente han dependido y aún dependen principalmente de la agricultura, no sólo como fuente de ingreso, sino también porque la agricultura constituye un modo de vida en ciertas localidades.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo principal de este estudio fue investigar los factores que influyen en la decisión de los estudiantes de abandonar la escuela antes de terminar el duodécimo grado e identificar algunas características de los estudiantes desertores.³

METODOLOGIA

En el 1962 se tomó una muestra entre jóvenes puertorriqueños que cursaban determinados grados para esa fecha.⁴ Se consideró el tipo

³Se consideraron desertores a los estudiantes que abandonaron la escuela antes de graduarse de duodécimo grado. Aquellos estudiantes desertores que volvieron a la escuela, después de algún tiempo, no se consideraron como tales.

⁴Se incluyeron estudiantes de las escuelas públicas, privadas religiosas y privadas laicas. En cada una de las escuelas se seleccionó aquel salón de clase que incluía estudiantes de diversos expedientes académicos (de altos a bajos).

de actividad económica dominante del área en que estaba localizada la escuela, al pensar que esta variable afectaba el comportamiento de los estudiantes. La muestra incluyó 616 estudiantes de sexto y noveno grado de San Juan, Santa Isabel, Utuado y Aguas Buenas (cuadro 1).

A los estudiantes incluidos en la muestra, se les suministró en el salón de clases un cuestionario preparado por técnicos del Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural de la Estación Experimental Agrícola, para obtener la información deseada. Además, estos estudiantes se sometieron a la Prueba Puertorriqueña de Habilidad General para determinar sus coeficientes de inteligencia, con la colaboración del personal del Departamento de Instrucción Pública de Puerto Rico, quienes suministraron el material y ayudaron en la interpretación de los resultados obtenidos en estas pruebas. Esta información se tabuló y se guardó hasta tanto llegaran los resultados de una nueva entrevista que habría de hacerse para determinar el grado de deserción escolar.

A tal efecto, en el 1965 se trató de obtener el curso de acción seguido por estos mismos alumnos, lo cual se hizo mediante un cuestionario corto, enviado por correo, en el cual el estudiante debía señalar la actividad escolar, el trabajo que desempeñaba u otra actividad a que se dedicara en ese momento. Pero sólo la mitad, aproximadamente, de los estudiantes contestaron el cuestionario. Entonces, se creyó aconsejable hacer diligencias personales para entrevistar un número mayor de estudiantes. Luego, se logró obtener respuestas de 502 estudiantes, o sea, el 81.5 por ciento de la muestra anterior. Este porcentaje se consideró suficiente para llevar a cabo los análisis. En esta forma, fue posible precisar los desertores, así como algunas de sus características. Es conveniente señalar que gran parte de los estudiantes que no habían sido localizados habían emigrado a los Estados Unidos.

Una vez completadas ambas fases del estudio, se procedió a determinar las características de los desertores en términos de las variables sociales, económicas y ecológicas que, según se había postulado, podían estar asociadas en una forma u otra con la deserción escolar.

De la información suministrada por los estudiantes, se prepararon tabulaciones en términos de frecuencias porcentuales. Las hipótesis consideradas se probaron mediante la prueba estadística de ji-cuadrado.

DESCRIPCION DE LOS ESTUDIANTES

De los 616 estudiantes que componían la muestra, 296, o sea, el 48.1 por ciento, cursaban el sexto grado y 320 (51.9 por ciento) el noveno grado.

Cuadro 1.—Distribución de los Alumnos de la Muestra por Grado, Sexo y Tipo de Actividad Económica Dominante del Area, Puerto Rico, 1962

	San Juan (industrias)				Santa Isabel (caña)				Aguas Buenas (tabaco)				Utuaado (café)				Total	
Grados	Varones		Hembras		Varones		Hembras		Varones		Hembras		Varones		Hembras			
	Nú- mero	Por ciento	Nú- mero	Por ciento	Nú- mero	Por ciento	Nú- mero	Por ciento	Nú- mero	Por ciento	Nú- mero	Por ciento	Nú- mero	Por ciento	Nú- mero	Por ciento	Nú- mero	Por ciento
Sexto	51	17.2	57	19.3	22	7.4	28	9.5	27	9.1	46	15.5	32	10.8	33	11.2	296	100.0
Noveno	54	16.9	68	21.2	25	7.8	36	11.2	37	11.6	41	12.8	20	6.3	39	12.2	320	100.0

El 44.6 por ciento de los estudiantes de sexto grado entrevistados eran varones y el restante 55.4 por ciento, hembras. En el noveno grado, el 42.5 por ciento de los 320 estudiantes eran varones y el resto (57.5 por ciento), hembras.

Entre los estudiantes de sexto grado entrevistados, 103 vivían en la Zona Metropolitana de San Juan, 71 en las zonas urbanas y 122 en las zonas rurales de los pueblos de Aguas Buenas, Santa Isabel y Utuado. De los estudiantes de noveno grado, 113 vivían en la Zona Metropolitana y 63 y 114 vivían en las zonas urbanas y rurales, respectivamente, de los demás pueblos antes mencionados.

De los 296 estudiantes de sexto grado, 28 varones y 34 hembras no pudieron ser localizados en el 1965; 29 varones y 23 hembras de noveno grado tampoco pudieron ser entrevistados de nuevo en esa misma fecha. Es decir, el 20.9 y el 16.3 por ciento de los estudiantes de sexto y noveno grado en la muestra, respectivamente, no pudieron ser localizados.⁵

RESULTADOS Y OBSERVACIONES

NUMERO DE DESERTORES Y RAZONES PARA DESERTAR

Cuando los estudiantes se entrevistaron de nuevo en el 1965, 41 estudiantes de sexto grado habían desertado, esto es, el 13.9 por ciento del total. De estos, 23 eran hembras y 18 varones. De los 57 estudiantes de noveno grado que desertaron, o sea, el 17.8 por ciento, 30 eran hembras y 27 varones.

La información obtenida en la segunda entrevista indica, también, que de aquellos estudiantes que en el 1962 cursaban el sexto grado, 8 habían desertado ese mismo año, 13 en el séptimo, 11 en el octavo, 8 en el noveno y 1 en el décimo. De los estudiantes de noveno grado, 24 desertaron ese mismo año, y 19 y 14 desertaron cuando cursaban el décimo y el undécimo grado, respectivamente.

Cuando se les preguntó a los estudiantes, en el 1965, las razones para abandonar la escuela, las que con más frecuencia mencionaron fueron las económicas, los disgustos en la escuela o que no les gustaba la escuela. Les siguieron, en orden de frecuencia, las siguientes contestaciones: Que salieron fuera de Puerto Rico, que ingresaron al ejército, que tuvieron problemas de salud o que sus promedios académicos fueron inadecuados (cuadro 2).

SEXO

Del sexto grado, se localizaron de nuevo 104 varones y 130 hembras y del noveno, 107 varones y 161 hembras.

⁵Como se desconocía el rumbo tomado por estos 114 estudiantes, no se consideraron en los análisis.

10 *Le Deserción Escolar en los Noveles de Sexto y Noveno Grado*

Cuadro 2.—Razones que Adujeron los Estudiantes para Abandonar la Escuela, Puerto Rico, 1962-65

Razón	Sexto grado	Noveno grado
	<i>Número</i>	<i>Número</i>
1. Situación económica	17	26
2. Disgustos en la escuela (no les gusta)	9	14
3. Salieron fuera de Puerto Rico; ingresaron al ejército	4	5
4. Problemas de salud	3	4
5. Promedio académico inadecuado	3	4
6. Otras razones	8	8

Se observó que, aproximadamente, en ambos niveles escolares (sexto y noveno grado), el mismo porcentaje de varones y hembras desertaron de la escuela, aunque en el noveno grado el porcentaje de deserción fue un poco más alto entre los varones. Desertaron el 17.3 y el 17.7 por ciento de los varones y hembras de sexto grado, respectivamente, y el 25.2 por ciento de los varones y el 18.6 por ciento de las hembras de noveno grado (cuadro 3). Esto señala el hecho de que tanto la población masculina como la femenina estaban afectadas por el problema de la deserción escolar.

Cuadro 3.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Sexo y Nivel Escolar, Puerto Rico, 1962

Grado y sexo	Deserción	Retención	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Sexto grado				
Varones	17.3	82.7	100.0	0.00 N.S.
Hembras	17.7	82.3	100.0	
Noveno grado				
Varones	25.2	74.8	100.0	1.27 N.S.
Hembras	18.6	81.4	100.0	

N.S. = No es significativo.

PLANES DE IR A LA UNIVERSIDAD

Se tomó en consideración la aspiración de los estudiantes de proseguir o no en el futuro sus estudios al nivel universitario, encontrándose que la mayoría de los entrevistados a estos niveles escolares

tenían planes de proseguir estudios universitarios. El 97.8 por ciento y el 70.6 por ciento de los alumnos de sexto y noveno grado, respectivamente, tenían planes de ingresar en la universidad.

De los estudiantes de sexto grado con dichos planes, el 15.5 por ciento desertó, mientras que el 84.5 por ciento permaneció en la escuela. Entre los cinco que no tenían planes de ir a la universidad, cuatro desertaron.

En el noveno grado se encontró una tendencia mayor hacia la deserción entre aquellos estudiantes sin planes futuros de ingresar en la universidad. Entre los estudiantes que en el 1962 no aspiraban a ingresar en la universidad, el 41.6 por ciento desertó, mientras que el 58.4 por ciento permaneció en la escuela. Por otro lado, sólo el 13.0 por ciento de los estudiantes con planes de ingresar en la universidad desertó, mientras que el 87.0 por ciento se quedó en la escuela (cuadro 4).

Todo parece indicar que la aspiración de los estudiantes de proseguir estudios universitarios contribuye a retenerlos en la escuela por más tiempo.

OCUPACION DEL PADRE

Las ocupaciones de los padres de los estudiantes se agruparon de la forma siguiente: Profesionales, ocupaciones de cuello blanco, ocupaciones de cuello azul y agricultores. Entre los que desempeñan ocupaciones de cuello blanco están incluidos los semi-profesionales, administradores, oficinistas, vendedores y otros. La labor de los artesanos, capataces, operarios, trabajadores y obreros en general forman parte del sector de las ocupaciones de cuello azul. Se consideró conveniente que los agricultores formasen una categoría aparte.

Las diferencias existentes entre los porcentajes de estudiantes desertores y aquellos que permanecían en la escuela por diferentes ocupaciones del padre, son significativas solamente para las hembras en el sexto grado. El 9.3, el 25.8 y el 35.3 por ciento de las hembras cuyos padres desempeñaban ocupaciones de cuello blanco, cuello azul o eran agricultores, respectivamente, desertaron. El porcentaje de retención escolar fue más alto entre las estudiantes que eran hijas de padres profesionales. El porcentaje de retención más bajo (64.7 por ciento) estuvo entre las hijas de padres agricultores (cuadro 5).

Aunque no se observaron diferencias significativas al aplicarse la prueba estadística de ji-cuadrado entre las ocupaciones de los padres de los estudiantes desertores y los no desertores en el noveno grado y los varones de sexto grado en general, puede notarse esta misma tendencia.

En un estudio realizado en Puerto Rico, aunque no se encontraron

Cuadro 4.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Planes de Ir a la Universidad, Puerto Rico, 1962

Sexo y planes de ir a la universidad	Sexto grado				Noveno grado			
	Deser-ción	Reten-ción	Total	Valor de ji cuadrado ¹	Deser-ción	Reten-ción	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
Planean ir a la universidad	15.5	84.5	100.0	----	13.0	87.0	100.0	
No planean ir	75.0	25.0	100.0	----	41.6	58.4	100.0	24.60**
Varones								
Planean ir a la universidad	15.5	84.5	100.0	----	12.7	87.3	100.0	
No planean ir	50.0	50.0	100.0	----	52.9	47.1	100.0	17.66**
Hembras								
Planean ir a la universidad	15.4	84.6	100.0	----	13.2	86.8	100.0	
No planean ir	100.0	.0	100.0	----	32.6	67.4	100.0	6.69**

¹No pudo hacerse la prueba estadística de ji cuadrado debido a que las frecuencias esperadas fueron muy bajas en algunas celdas.

**Altamente significativo.

Cuadro 5.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Ocupación del Padre, Puerto Rico, 1962

Sexo y ocupación del padre	Sexto grado				Noveno grado			
	Deserción	Retención	Total	Valor de ji cuadrado	Deserción	Retención	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
Profesional	0.0	100.0	100.0	7.05**	7.4	92.6	100.0	2.65 N.S.
Cuello blanco	12.3	87.7	100.0		17.9	82.1	100.0	
Cuello azul	24.5	75.5	100.0		21.8	78.2	100.0	
Agricultores	27.6	72.4	100.0		31.4	68.6	100.0	
Varones								
Profesional	0.0	100.0	100.0	0.54 N.S.	8.3	91.7	100.0	3.72 N.S.
Cuello blanco	15.8	84.2	100.0		16.2	83.8	100.0	
Cuello azul	22.7	77.3	100.0		37.2	62.7	100.0	
Agricultores	16.7	83.3	100.0		21.9	78.1	100.0	
Hembras								
Profesional	0.0	100.0	100.0	6.52*	6.7	93.3	100.0	0.00 N.S.
Cuello blanco	9.3	90.7	100.0		19.1	80.9	100.0	
Cuello azul	25.8	74.2	100.0		10.3	89.7	100.0	
Agricultores	35.3	64.7	100.0		33.3	66.7	100.0	

N.S. No es significativo.

**Altamente significativo.

*Significativo.

14 *La Deserción Escolar en los Niveles de Sexto y Noveno Grado*

diferencias de importancia entre la ocupación de los padres de un grupo desertor y otro de control, se observaron diferencias significativas entre la actitud hacia el trabajo de los padres de ambos grupos (1).

ZONA DE RESIDENCIA

En este estudio las zonas de residencia de los estudiantes entrevistados se dividieron en Zona Metropolitana de San Juan, zona urbana y zona rural. La división se hizo en esta forma, considerando que cada zona tiene características propias.

Las diferencias que se encontraron entre los grupos de estudiantes que permanecían en la escuela y los que desertaron, según su zona de residencia, señalaron que los estudiantes de las zonas rurales tienden a desertar más que los de las demás zonas señaladas. Es decir, la juventud escolar de las zonas rurales no está recibiendo una educación tan completa como la que reciben los estudiantes en la Zona Metropolitana y en las demás zonas urbanas. Por ejemplo: Entre los estudiantes de ambos sexos del sexto grado, el 77.6 por ciento de los que provenían de las zonas rurales y el 20.3 y el 1.4 por ciento de las zonas urbanas de los pueblos y Zona Metropolitana, respectivamente, abandonaron la escuela. El porcentaje más alto de estudiantes se retuvo en la escuela en la Zona Metropolitana de San Juan (98.6 por ciento).

En el noveno grado, los resultados obtenidos fueron similares. La deserción fue mayor en la zona rural (36.9 por ciento) que en la urbana (11.1 por ciento) y la zona Metropolitana (3.6 por ciento). La Zona Metropolitana, pues, retuvo más estudiantes (96.4 por ciento) que las otras zonas (cuadro 6).

Es posible que los estudiantes de las zonas rurales tengan que cubrir una distancia mayor para llegar a la escuela, aunque el problema mayor radicaría en aquéllos que tienen que caminar largos trechos, pues esto parece desanimar a aquellos estudiantes que no tienen gran interés en asistir a la escuela. En muchas ocasiones, son los padres los que se muestran reacios a que sus hijos realicen tales caminatas. El factor económico, además, puede ser decisivo en estos casos.

TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA DOMINANTE EN EL AREA

El tipo de actividad económica dominante en el área se refiere al producto económico principal del área en que está localizado el pueblo o ciudad. Por lo tanto, Santa Isabel pertenece a la Zona Cañera, Aguas Buenas a la Zona Tabacalera, Utuado, a la Cafetalera y la Zona Industrial quedó representada por el Área Metropolitana de San Juan.

Se encontró que los estudiantes de sexto y noveno grado que viven en las zonas Tabacalera y Cafetalera desertan en una proporción mayor a la de los estudiantes que viven en las Zonas Cañera e Industrial.

Cuadro 6.--Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Zona de Residencia, Puerto Rico, 1962

Sexo y zona de residencia	Sexto grado				Noveno grado			
	Deser-ción	Reten-ción	Total	Valor de ji cuadrado	Deser-ción	Reten-ción	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
Zona Metropolitana	1.4	98.6	100.0	20.07**	3.6	96.4	100.0	38.25**
Zona urbana	20.3	79.7	100.0		11.1	88.9	100.0	
Zona rural	27.6	72.4	100.0		39.9	60.1	100.0	
Varones								
Zona Metropolitana	0.0	100.0	100.0	19.54**	5.6	94.4	100.0	21.00**
Zona urbana	28.6	71.4	100.0		12.5	87.5	100.0	
Zona rural	22.2	77.8	100.0		46.8	53.2	100.0	
Hembras								
Zona Metropolitana	2.6	97.4	100.0	14.25**	2.1	97.9	100.0	18.84**
Zona urbana	10.3	89.7	100.0		10.0	90.0	100.0	
Zona rural	30.6	69.4	100.0		31.3	68.7	100.0	

**Altamente significativo.

Pero la deserción fue mayor en la Zona Tabacalera, en ambos grados, para varones y hembras. El 33.9 y el 52.1 por ciento de los estudiantes de la Zona Tabacalera de sexto y noveno grado, respectivamente, desertaron. En la Zona Cafetalera desertó el 25.5 por ciento en el sexto grado y el 26.0 por ciento en el noveno grado. La retención fue mayor, en ambos niveles escolares y para ambos sexos, en las Zonas Industrial y Cañera, en ese mismo orden. Los porcentajes más bajos de deserción escolar estuvieron entre los estudiantes localizados en la Zona Industrial (cuadro 7).

Generalmente, son las Zonas Tabacalera y Cafetalera las que se consideran con menos progreso económico en la Isla. Muchas veces, los estudiantes abandonan sus estudios para ir a trabajar y así aliviar algunas de las presiones económicas por las que atraviesan sus familias. La pérdida de talento en estas regiones agrícolas es considerable y puede ser un impedimento al desarrollo económico y social de las mismas.

EDAD

Esta variable se definió como la edad del individuo hasta su cumpleaños anterior, y se consideró con fines de estudiar el retraso escolar de los alumnos (cuadro 8). El retraso escolar de los alumnos puede deberse a tres razones: 1, Han fracasado en la escuela uno o más años; 2, han dejado la escuela uno o más años y han vuelto más tarde; o 3, han dado comienzo a su vida escolar a mayor edad de lo acostumbrado.

Los estudiantes mayores de 12 años que aún cursaban el sexto grado en el 1962, se consideraron retardados escolarmente. Los porcentajes más altos de deserción se encontraron entre estos estudiantes y el más bajo (9.2 por ciento) entre los de 12 años o menos. Desertó el 22.2 por ciento de los estudiantes cuyas edades fluctuaban entre los 13 y 15 años y sólo se quedó en la escuela el 50 por ciento de los de 16 a 19 años, o más, que cursaban el sexto grado para esta fecha.

Se obtuvieron resultados similares entre los estudiantes de noveno grado. La edad normal para el noveno grado es de 14 a 15 años.

Desertó el 31.3 por ciento de los estudiantes de noveno grado de 16 a 19 años, o más en comparación con el 8.5 por ciento de los estudiantes cuyas edades fluctuaban entre los 13 y 15 años. El porcentaje más alto de retención escolar se encontró entre los estudiantes más jóvenes de los que se entrevistaron a este nivel escolar (cuadro 9).

Otros estudios que se han realizado en Puerto Rico revelan también una alta proporción de desertores con más edad que la mediana para su grado (1). Por lo general, un alumno de mayor edad que sus compañeros pierde interés en la escuela, pues los métodos de enseñanza y materiales usados en ese grado están establecidos para

Cuadro 7.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Tipo de Actividad Económica Dominante en el Área, Puerto Rico, 1962

Sexo y tipo de actividad económica dominante en el área	Sexto grado				Noveno grado			
	Deser-ción	Reten-ción	Total	Valor de ji cuadrado	Deser-ción	Reten-ción	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
Industrias	1.4	98.6	100.0	26.71**	3.3	96.7	100.0	65.14**
Caña	14.3	85.7	100.0		7.0	93.0	100.0	
Tabaco	33.9	66.1	100.0		52.1	47.9	100.0	
Café	25.5	74.5	100.0		26.0	74.0	100.0	
Varones								
Industrias	0.0	100.0	100.0	4.77*	5.4	94.6	100.0	26.03**
Caña	22.7	77.3	100.0		4.5	95.5	100.0	
Tabaco	22.7	77.3	100.0		54.5	45.5	100.0	
Café	30.8	69.2	100.0		40.0	60.0	100.0	
Mujeres								
Industrias	3.5	97.5	100.0	14.93**	1.9	98.1	100.0	23.41**
Caña	7.4	92.6	100.0		8.6	91.4	100.0	
Tabaco	41.2	58.8	100.0		50.0	50.0	100.0	
Café	20.7	79.3	100.0		20.0	80.0	100.0	

**Altamente significativo.

*Significativo.

18 La Deserción Escolar en los Niveles de Sexto y Noveno Grado

Cuadro 8.—Relación Usual Entre Edad y Grado en Alumnos de 7 a 17 Años, Puerto Rico, 1962

Edad	Grados	Edad	Grados
Años		Años	
7	1 - 2	13	7 - 8
8	2 - 3	14	8 - 9
9	3 - 4	15	9 - 10
10	4 - 5	16	10 - 11
11	5 - 6	17	11 - 12
12	6 - 7		

estudiantes menores que él. "Desde un punto de vista económico el retraso escolar puede ser interpretado algunas veces como prueba de un costo innecesario de educación."⁽²⁾

EXPOSICION A LOS MEDIOS DE COMUNICACION EN MASA

Se les pidió a los estudiantes en el primer cuestionario que les fue suministrado, que estableciesen, lo mas acertadamente posible, las veces que durante la semana dedicaban tiempo a actividades tales como ver la televisión, oír la radio, leer los periódicos y asistir al cine. Aquéllos que dedicaban bastante tiempo a estas actividades, es decir, todos o casi todos los días, se consideró que tenían una exposición alta a los medios de comunicación en masa; mientras que aquéllos que lo hacían con menos frecuencia, se consideró que tenían una exposición baja.

El análisis reveló que existían diferencias estadísticamente significativas entre las hembras en sexto y noveno grado que permanecían en la escuela y aquéllas que habían abandonado sus estudios debido a la variable antes expresada, esto es, la exposición a los medios de comunicación en masa. Las diferencias encontradas entre los varones, en ambos grados, no fueron estadísticamente importantes. Es posible que esto se deba a que las hembras sean más susceptibles que los varones a la influencia de la comunicación en masa mediante la prensa, el cine, la radio y la televisión.

De las hembras en sexto grado, con una exposición a los medios de comunicación en masa alta y baja, desertaron el 8.6 y el 32.7 por ciento, respectivamente. Entre las hembras en noveno grado, con una exposición alta, desertó, el 11.0 por ciento, mientras que entre aquéllas con una exposición baja desertó el 29.6 por ciento. Es decir, los porcentajes más altos de retención escolar estuvieron entre aquellas jóvenes con una exposición alta a los medios de comunicación en masa (cuadro 10).

Cuadro 9.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Edad, Puerto Rico, 1962

Sexo y edad	Sexto grado				Noveno grado			
	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
12 años o menos	9.2	90.8	100.0	7.74**	8.5	91.5	100.0	19.66**
13-15 años	25.2	77.8	100.0					
16-19 años o más	50.0	50.0	100.0		31.3	68.7	100.0	
Varones								
12 años o menos	2.1	97.9	100.0	7.38**				14.37**
13-15 años	18.6	81.4	100.0		5.9	94.1	100.0	
16-19 años o más	50.0	50.0	100.0		39.2	60.8	100.0	
Hembras								
12 años o menos	13.7	86.3	100.0	3.36*				5.68*
13-15 años	25.5	74.5	100.0		10.3	89.7	100.0	
16-19 años o más	---	---	---		26.3	73.7	100.0	

**Altamente significativo.

*Significativo.

Cuadro 10.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Exposición a los Medios de Comunicación en Masa, Puerto Rico, 1962

Sexo y exposición a los medios de comunicación en masa	Sexto grado				Noveno grado			
	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
Exposición alta	12.8	87.2	100.0	9.15*	15.9	84.1	100.0	7.28**
Exposición baja	26.9	73.1	100.0		30.6	69.4	100.0	
Varones								
Exposición alta	17.3	82.7	100.0	0.00 N.S.	21.5	78.5	100.0	1.47 N.S.
Exposición baja	17.2	82.8	100.0		35.7	64.3	100.0	
Hembras								
Exposición alta	8.6	91.4	100.0	10.39**	11.0	89.0	100.0	7.05**
Exposición baja	32.7	67.3	100.0		28.6	71.4	100.0	

**Altamente significativo.

*Significativo.

N.S. No es significativo.

COEFICIENTE DE INTELIGENCIA

Los estudiantes incluidos en la muestra se sometieron a la Prueba Puertorriqueña de Habilidad General para así poder medirlos por igual. Los resultados se clasificaron a base de percentilas en la forma siguiente:

25 ó menos	—	bajo
26 a 75	—	mediano
76 ó más	—	alto

La prueba estadística de ji cuadrado reveló que en el caso de los estudiantes de noveno grado, las diferencias entre los coeficientes de inteligencia de los que desertaron y los que permanecieron en la escuela eran altamente significativas. El porcentaje más alto de deserción (63.3 por ciento) fue entre aquéllos con promedios académicos más bajos y, viceversa, el porcentaje más bajo de deserción (12.1 por ciento) fue entre aquéllos con promedios académicos más altos. En otras palabras, la escuela retuvo una proporción mayor de estudiantes con promedios altos (cuadro 11).

Según puede observarse en este mismo cuadro, en el caso de los estudiantes de sexto grado, las diferencias encontradas entre los coeficientes de inteligencia de los estudiantes fueron significativas sólo cuando los varones y las hembras se tomaron en conjunto. Sin embargo, aunque la prueba de ji cuadrado no reveló diferencias estadísticamente significativas, especialmente entre los varones en ambos niveles escolares, la misma relación antes mencionada parece observarse.

PROMEDIO ACADEMICO

El promedio académico se refiere al promedio de los estudiantes en las listas escolares. Los promedios se clasificaron en la forma siguiente:

Hasta 1.49	—	bajo
1.50 a 2.49	—	mediano
2.50 ó más	—	alto

En el noveno grado, las diferencias entre los promedios académicos de los estudiantes que desertaron y aquellos que se quedaron en la escuela eran estadísticamente importantes. Entre los estudiantes varones y hembras de noveno grado, el 93.0 por ciento de los que tenían promedios académicos altos permanecieron en la escuela, mientras que de los promedios medianos se quedó el 66.4 por ciento y de los bajos, solamente el 53.3 por ciento. El porcentaje más bajo de deserción (7.0 por ciento) se encontró entre los estudiantes con promedios altos, en comparación con un promedio de deserción más alto (46.7 por ciento) entre los estudiantes con promedios bajos (cuadro

Cuadro 11.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Coeficiente de Inteligencia, Puerto Rico, 1962

Sexo y coeficiente de inteligencia	Sexto grado				Noveno grado			
	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
Alto	8.9	91.1	100.0	6.66**	12.1	87.9	100.0	10.65**
Mediano	20.0	80.0	100.0		22.6	77.4	100.0	
Bajo	42.1	57.9	100.0		63.3	36.7	100.0	
Varones								
Alto	9.6	90.4	100.0	3.29 N.S.	19.6	80.4	100.0	4.12*
Mediano	15.9	84.1	100.0		29.7	70.3	100.0	
Bajo	75.0	25.0	100.0		54.5	45.5	100.0	
Hembras								
Alto	7.9	92.1	100.0	2.62 N.S.	4.2	95.8	100.0	10.40**
Mediano	22.2	77.8	100.0		19.2	80.8	100.0	
Bajo	18.2	81.8	100.0		68.4	31.6	100.0	

**Altamente significativo.

*Significativo.

N.S. No es significativo.

12). Esto indica que al nivel de noveno grado el promedio académico de los estudiantes parece relacionarse con la deserción escolar.

Los resultados obtenidos señalaron además que, en el sexto grado, aunque las diferencias encontradas entre los promedios académicos de los estudiantes que desertaron y aquellos que se quedaron no fueron significativas, la misma tendencia antes mencionada parece observarse.

PERSONA MAS INFLUYENTE

Por esta variable ha de entenderse la persona que influye más en el estudiante cuando éste toma sus decisiones. Pueden ser los parientes, maestros, amigos u otros.

Un gran número de estudiantes mencionó a sus parientes como las personas que más influían en ellos: Entre los estudiantes de sexto grado, 90 dijeron que sus parientes, 35 que sus amigos, 26 que sus maestros y 61 que otras personas. En el noveno grado 78 estudiantes dijeron que sus parientes influían más en ellos; 18 que eran sus amigos, 12 que sus maestros y 49 que otras personas.

Este hallazgo coincide fundamentalmente con lo que reveló un estudio sobre la selección ocupacional, aunque al nivel de estudiantes universitarios, que realizó recientemente la Estación Experimental Agrícola. En este estudio, también se encontró que la familia es un grupo de referencia que influye grandemente en las decisiones de los estudiantes (4).

Se había establecido que en casi la totalidad de los casos, los maestros o los padres ejercerían una influencia más beneficiosa sobre los estudiantes que sus amigos y que los primeros pondrían mayor interés en la educación que los últimos debido a su mayor experiencia. Sin embargo, las diferencias observadas entre los estudiantes desertores y los retenidos motivadas por la variable, persona más influyente, no fueron significativas, ni por el sexo, ni por el grado (cuadro 13).

ACTITUD HACIA LA EDUCACION

Los datos obtenidos demostraron que los grupos de estudiantes desertores y no desertores no se diferenciaban en cuanto a su actitud hacia la educación. Esto parece indicar que no existe relación entre la actitud favorable o desfavorable hacia la educación de los estudiantes y la deserción escolar. Es probable que la actitud hacia la educación de los padres sea más importante, especialmente entre los estudiantes de menos edad.

Entre los estudiantes de sexto grado con una actitud favorable hacia la educación, desertó el 15.6 por ciento, mientras que entre aquellos con una actitud desfavorable desertó el 20.4 por ciento. En el noveno grado, de los estudiantes favorablemente inclinados hacia la educación, desertó el 24.9 por ciento, en comparación con el 13.8 por ciento de aquellos con una actitud desfavorable (cuadro 14).

Cuadro 12.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Promedio Académico, Puerto Rico, 1962

Sexo y promedio académico	Sexto grado				Noveno grado			
	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
Alto	12.5	87.5	100.0	3.31 N.S.	7.0	93.0	100.0	29.12**
Mediano	18.5	81.5	100.0		33.6	66.4	100.0	
Bajo	37.0	63.0	100.0		46.7	53.3	100.0	
Varones								
Alto	10.0	90.0	100.0	2.21 N.S.	10.0	90.0	100.0	6.87**
Mediano	15.2	84.8	100.0		33.3	66.7	100.0	
Bajo	53.8	46.2	100.0		44.4	55.6	100.0	
Hembras								
Alto	14.1	85.9	100.0	0.80 N.S.	5.7	94.3	100.0	20.48**
Mediano	21.7	78.3	100.0		33.9	66.1	100.0	
Bajo	21.4	78.6	100.0		50.0	50.0	100.0	

**Altamente significativo.

N.S. No es significativo.

Cuadro 13.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Persona Más Influyente, Puerto Rico, 1962

Sexo y persona más influyente	Sexto grado				Noveno grado			
	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
Parientes	12.7	87.3	100.0	3.25 N.S.	24.2	75.8	100.0	0.14 N.S.
Maestros	9.1	90.9	100.0		20.0	80.0	100.0	
Amigos	22.2	77.8	100.0		40.0	60.0	100.0	
Otros	24.0	76.0	100.0		22.5	77.5	100.0	
Varones								
Parientes	14.3	85.7	100.0	1.87 N.S.	19.2	80.8	100.0	0.06 N.S.
Maestros	0.0	100.0	100.0		20.0	80.0	100.0	
Amigos	26.7	73.3	100.0		25.0	75.0	100.0	
Otros	26.1	73.9	100.0		25.0	75.0	100.0	
Hembras								
Parientes	11.6	88.4	100.0	0.64 N.S.	27.5	72.5	100.0	0.00 N.S.
Maestros	14.3	85.7	100.0		20.0	80.0	100.0	
Amigos	16.7	83.3	100.0		57.1	42.9	100.0	
Otros	22.2	77.8	100.0		18.8	81.2	100.0	

N.S. No es significativo.

Cuadro 14.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Actitud Hacia la Educación, Puerto Rico, 1962

Sexo y actitud hacia la educación	Sexto grado				Noveno grado			
	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
Favorable	15.6	84.4	100.0	0.60 N.S.	24.9	75.1	100.0	3.66 N.S.
Desfavorable	20.4	79.6	100.0		13.8	86.2	100.0	
Varones								
Favorable	19.3	80.7	100.0	0.10 N.S.	30.3	69.7	100.0	1.64 N.S.
Desfavorable	14.9	85.1	100.0		17.1	82.9	100.0	
Hembras								
Favorable	13.1	86.9	100.0	2.68 N.S.	21.7	78.3	100.0	1.93 N.S.
Desfavorable	26.1	73.9	100.0		10.9	89.1	100.0	

N.S. No es significativo.

DISGUSTOS CON OTROS ESTUDIANTES

En el cuestionario se les preguntó a los estudiantes la frecuencia con que tenían disgustos con los otros compañeros. Los estudiantes se clasificaron entre aquéllos que tenían disgustos frecuentemente y aquéllos que los tenían rara vez. El 24.3 y el 8.6 por ciento de los estudiantes de sexto y noveno grado, respectivamente, mencionaron tener disgustos frecuentemente con sus compañeros.

Pero, se encontró que los estudiantes que habían desertado de la escuela y aquéllos que permanecían en ella no se diferenciaban en cuanto a la frecuencia con que tenían disgustos con sus otros compañeros. El cuadro 15 indica los porcentajes en cada uno de los grupos. En el caso de los estudiantes de noveno grado, al establecer las diferencias por sexo, no pudo hacerse el análisis estadístico correspondiente debido al reducido número de estudiantes que mencionaron tener disgustos frecuentemente.

Es muy posible que los disgustos que puedan tener los estudiantes con sus compañeros sean parte normal de su vida estudiantil, por cuya razón esta variable no tenga utilidad como índice de la satisfacción del estudiante con la escuela.

TIEMPO MAS AGRADABLE

En el cuestionario el propio estudiante informó si su tiempo más agradable lo pasaba en o fuera de la escuela. Una proporción mayor de las hembras de sexto y noveno grado contestaron que su tiempo más agradable lo pasaban en la escuela. El 72.8 y el 63.6 por ciento de las hembras y varones de sexto grado, respectivamente, y el 84.5 y el 72.1 por ciento de las hembras y varones de noveno grado, respectivamente, mencionaron que el tiempo más agradable lo pasaban en la escuela.

El análisis de los datos demostró que no había diferencias notables entre la opinión de los propios alumnos sobre su tiempo más agradable y su deserción o retención escolar (cuadro 16).

Aparentemente, los estudiantes que permanecen en la escuela y aquéllos que la abandonan no se diferencian en cuanto a su satisfacción con la misma. Aquellas variables que pueden ayudar a reflejar la satisfacción de los estudiantes en su vida escolar no parecen influir en su decisión en cuanto a desertar o permanecer en la escuela. Las diferencias encontradas entre estos dos grupos de estudiantes (desertores y no desertores) por las variables, actitud hacia la educación y tiempo más agradable, no fueron significativas. Sin embargo, una de las razones principales por las cuales los estudiantes se dieron de baja fueron los disgustos que tenían en la escuela o que no les gustaba la escuela.

Cuadro 15.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Disgustos con Otros Estudiantes, Puerto Rico, 1962

Sexo y disgustos con otros estudiantes	Sexto grado				Noveno grado			
	Deser-ción	Reten-ción	Total	Valor de ji cuadrado	Deser-ción	Reten-ción	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
Con frecuencia	13.0	87.0	100.0	0.50 N.S.	17.4	82.6	100.0	0.05 N.S.
Rara vez	18.5	81.5	100.0		21.6	78.4	100.0	
Varones								
Con frecuencia	17.2	82.8	100.0	0.00 N.S.	20.0	80.0	100.0	1
Rara vez	17.6	82.4	100.0		26.1	73.9	100.0	
Hembras								
Con frecuencia	8.0	92.0	100.0	1.05 N.S.	12.5	87.5	100.0	1
Rara vez	19.0	81.0	100.0		19.0	81.0	100.0	

N.S. No es significativo.

¹No pudo hacerse la prueba estadística de ji cuadrado debido a que las frecuencias esperadas fueron muy bajas en algunas celdas.

Cuadro 16.—Distribución Porcentual de los Alumnos por Grado, Sexo y Tiempo Más Agradable, Puerto Rico, 1962

Sexo y tiempo más agradable	Sexto grado				Noveno grado			
	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado	Deser- ción	Reten- ción	Total	Valor de ji cuadrado
	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>		<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Por ciento</i>	
Ambos sexos								
En la escuela	20.1	79.9	100.0	1.98 N.S.	23.8	76.2	100.0	1.41 N.S.
Fuera de la escuela	11.4	88.6	100.0		15.1	84.9	100.0	
Varones								
En la escuela	22.2	77.8	100.0	2.24 N.S.	30.7	69.3	100.0	2.24 N.S.
Fuera de la escuela	8.3	91.7	100.0		13.8	86.2	100.0	
Hembras								
En la escuela	18.7	81.3	100.0	0.07 N.S.	19.8	80.2	100.0	0.00 N.S.
Fuera de la escuela	14.7	85.3	100.0		16.7	83.3	100.0	

N.S. No es significativo.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

El objetivo principal de este estudio fue investigar los factores que influyen en la decisión de los estudiantes de abandonar la escuela antes de terminar el duodécimo grado e identificar algunas características de los estudiantes desertores.

Un total de 616 estudiantes de sexto y noveno grado de algunas escuelas en San Juan, Santa Isabel, Utuado y Aguas Buenas integraron la muestra que se tomó en el 1962.

En el 1965, se volvió a entrevistar a estos mismos estudiantes con el fin de determinar el grado de deserción escolar. El 20.9 y el 16.3 por ciento de los estudiantes de sexto y noveno grado, respectivamente, no pudieron localizarse de nuevo en el 1965, principalmente a causa de la migración.

Al nivel de la escuela elemental, se encontró que los varones desertaron en una proporción similar a las hembras. El 17.3 y el 17.7 por ciento de los varones y hembras de sexto grado, respectivamente, desertaron. En el noveno grado desertó el 25.2 por ciento de los varones y el 18.6 por ciento de las hembras, siendo la deserción en este caso, un poco mayor entre los varones.

El 97.8 y el 70.6 por ciento de los alumnos de sexto y noveno grado, respectivamente, tenían planes de ingresar en la universidad. Se encontró una tendencia hacia la deserción entre aquellos estudiantes que no tenían planes de ingresar en la universidad.

La proporción de estudiantes que permanecían en la escuela y aquéllos que la habían abandonado no se diferenció significativamente, con respecto a la ocupación de sus padres.

Los estudiantes que vivían en las zonas rurales desertaron en mayor proporción que los que vivían en la Zona Metropolitana y en otras zonas urbanas.

Se encontró que en las Zonas Tabacalera y Cafetalera desertaron más estudiantes que en las Zonas Industrial y Cañera.

Los porcentajes más altos de deserción se encontraron entre aquellos estudiantes de retraso escolástico, o sea, los que tenían más edad que la normal para el grado que cursaban.

Las hembras de sexto y noveno grado con una exposición baja a los medios de comunicación en masa, desertaron en mayor proporción que las que tenían una exposición alta. Sin embargo, no pudo observarse una relación similar respecto a los varones en estos mismos niveles escolares.

En cuanto al coeficiente de inteligencia de los estudiantes, se en-

contraron diferencias significativas entre las proporciones de los de noveno grado, en el cual la deserción fue mayor entre aquéllos con coeficientes bajos de inteligencia.

Con relación al promedio académico de las estudiantes, en el noveno grado se encontró que los estudiantes con promedios académicos bajos desertaron en mayor proporción que aquéllos con promedios académicos altos.

Un gran número de estudiantes señaló a sus parientes como las personas que más influían en ellos al tomar decisiones. Sin embargo, las diferencias observadas entre los estudiantes desertores y los retenidos por la variable, persona más influyente, no fueron significativas, ni por grado ni por sexo.

Aparentemente, no existe relación entre la satisfacción de los estudiantes con la escuela y la deserción escolar.

La alta proporción de desertores en estos niveles escolares es evidencia de la pérdida de talento que tiene lugar, en momentos en que hay una demanda creciente de recursos humanos con mejor preparación, debido al desarrollo social y económico del país. Este problema es más intenso en las zonas rurales, especialmente en las Regiones Cafetalera y Tabacalera, donde la población estudiantil no está recibiendo una educación más completa.

A la luz de los resultados obtenidos en este estudio, pueden hacerse las recomendaciones siguientes:

1. Es necesario que los estudiantes conozcan las ventajas de las escuelas vocacionales. De los estudiantes de noveno grado que en el 1965 habían terminado su duodécimo grado, sólo 2 tomaron cursos vocacionales, mientras que 78 no continuaron otros estudios, después de recibir su diploma.

2. El establecimiento de escuelas de párvulos, especialmente en las áreas rurales, podría reducir las tasas de retraso escolar, y por ende, las de deserción escolar.

3. La orientación por consejeros y trabajadores sociales en las escuelas es necesaria, tanto para los estudiantes que sean candidatos potenciales a la deserción como para sus padres.

4. Se considera necesaria una mayor ayuda económica para los estudiantes necesitados. Esto incluiría, además, la ampliación de los programas de becas y zapatos, y de transportación gratis o a bajo costo que actualmente están en vigor.

5. Debe haber una mayor diferenciación en los planes de estudio, de manera que los estudiantes mejor preparados puedan tomar cursos más avanzados.

En esta forma se podría, en alguna medida, aliviar el problema de la deserción escolar y utilizar estos recursos humanos más eficientemente y con mayor beneficio para el desarrollo económico y social de Puerto Rico.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

The main objective of this study was to investigate the factors relative to the decision of the students to withdraw from school before completion of the twelfth grade and to identify some of the characteristics of the dropouts.

A total of 616 sixth and ninth grade students were interviewed in selected schools in San Juan, Santa Isabel, Utuado, and Aguas Buenas in 1962. These students were again interviewed in 1965 to determine the number of dropouts. Of the original set of students, 20.9 and 16.3 percent of those in the sixth and ninth grade, respectively, could not be relocated for a second interview, due principally to their migration from the Island.

Findings of this project indicate that at the elementary school level, approximately the same percentage of boys and girls dropped out of school. Among the students from the sixth grade, 17.3 and 17.7 percent of the boys and girls, respectively, withdrew from school. In the ninth grade, 25.2 percent of the boys and 18.6 percent of the girls dropped out.

Results indicated also that 97.8 and 70.6 percent of the students in the sixth and ninth grade, respectively, were planning to go to college. Students lacking these aspirations tended to drop out from school.

No significant differences were found between the students who remained in school and those who dropped out, with respect to their fathers' occupation.

Students from the rural areas tended to drop out of school more than those from the Metropolitan and other urban areas.

It was found that students from the Tobacco and Coffee Regions tended to drop out more than those from the Industrial and Sugarcane Regions.

Higher dropout rates were found among scholastically retarded students, that is, those older than the normal age level for their grade.

Sixth and ninth grade girls with a low mass media exposure tended to drop out more than those with a high exposure. However, this relationship was not observed among male students at the same educational levels.

Significant differences between the intelligence quotients of the dropouts and students that remained in school were found only among ninth grade students. The rate of school dropouts was higher among students with low intelligence quotients.

It was found that ninth grade students with low academic averages withdrew from school more than students with high academic averages.

A large number of students pointed to the members of their own family as those persons who influenced them more in their decisions. Nevertheless, no significant differences were found between the number of students that withdrew and those that remained in school, with respect to the variable of the most influential person.

Apparently, there is no relationship between the decision of students to drop out and their satisfaction with the school.

The high rate of school dropouts at the sixth and ninth grade levels is clear evidence of the loss of talent at a time when there is an increasing demand for more skilled human resources due to our social and economic development. This problem is more serious in the rural areas and particularly in the Coffee and Tobacco Regions, where students are not receiving the same type of education as elsewhere.

In the light of these findings, it is recommended that:

1. The advantages of the vocational schools of arts and industries be made known to students. Only 2 of the 80 ninth grade students took vocational courses after graduating from High School in 1965; the majority of those graduating from ninth grade did not pursue a college education.

2. The establishment of kindergartens, especially in the rural areas, could help reduce the retardation rates and, therefore, the potential dropout rates.

3. Orientation by counselors and social workers should be given to students, especially to those considered potential drop-outs, as well as to their parents.

4. More economic help should be given to needy students. This would include, also, the expansion of the scholarship and shoe programs, as well as the free or low cost transportation programs now in effect.

5. There should be more difference between school curricula, so as to permit outstanding students to take advanced courses.

In this manner, it would be possible to partially alleviate the prob-

lem of drop-outs and to utilize these human resources more efficiently and advantageously for the benefit of the economic and social development of Puerto Rico.

LITERATURA CITADA

1. Consejo Superior de Enseñanza, *La Deserción Escolar en Puerto Rico*, Univ. de P. R., Río Piedras, P. R., págs. 71, 85-95, 1965.
2. Cowhig, J. D., *Age-Grade School Program of Farm and Non-Farm Youth*, Agricultural Economic Report 40, U.S.D.A., p. 4, 1960.
3. Junta de Planificación, *Informe Económico al Gobernador, Estado Libre Asociado de Puerto Rico*, págs. 173, 187, 213, 1965.
4. Muler-Manzanares, L., Hernández, M. I. y Calero, R., *Algunos Factores Asociados con la Selección Ocupacional de los Estudiantes Universitarios Puertorriqueños*, manuscrito en preparación, Est. Exp. Agr., Recinto de Mayagüez, Univ. de P. R., Río Piedras, P. R.

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA

PERSONAL CIENTIFICO¹

(Continuación de la cubierta, lado interior)

- A. C. Hayko de Izazary (Sra.), B.S., Ayudante Técnico
- L. M. Ivama de George (Sra.), B.S., Tecnólogo de Alimentos Auxiliar
- L. A. Laflete de Gonzalez (Sra.), B.S., Tecnólogo de Alimentos Auxiliar
- J. M. Rivera Ortiz, B.S., Ayudante de Investigaciones
- A. J. Rodriguez, B.S.C.P., Ingeniero Químico
- E. J. Rodriguez Noya,² B.S., Ayudante de Investigaciones
- M. C. Ruiz Montalvo, B.S., Ayudante de Investigaciones

Planta Piloto de Ron

- V. Rodriguez Benitez, M.S., Ingeniero Químico y Director
- J. L. Aguilar, B.S., Químico Auxiliar
- Z. L. de Ayala (Sra.), M.S., Químico Auxiliar
- A. Beland Yados, M.S., Químico Asociado y Ayudante del Director
- N. H. Fernandez de Murphy (Sra.), M.S., Bacteriólogo Asociado
- E. J. Marcano (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones
- E. E. Mosell de Gonzalez (Sra.), B.S., Químico Auxiliar
- C. Sanchez de Torres Noya,² (Sra.), B.S., Químico Auxiliar
- C. Santiago Rivera, M.S., Químico Auxiliar

Zootecnia

- J. D. Rivera Araya, D.V.M., Veterinario, Jefe de Departamento, Interino
- J. A. Arroyo,³ M.S., Nutricionista Auxiliar
- C. M. Bernal, M.S., Parasitólogo Asociado
- D. de Leon, D.V.M., Parasitólogo Asociado
- L. Rivera Bienes,² Ph.D., Zootecnico
- M. Soldesila, Ph.D., Nutricionista Asociado

Subestacion de Adjuntas

- R. Besque Lugo, B.S., Agrónomo Asociado a Cargo de Subestacion
- E. G. Boneta Garcia, B.S., Horticultor Auxiliar
- J. Jordan Molero,² B.S., Ayudante de Investigaciones

Subestacion de Corozal

- A. Sotomayor Rios, Ph.D., Genetista Asociado a Cargo de Subestacion
- J. A. Rodriguez Garcia, B.S., Ayudante de Investigaciones
- J. Velez Santiago, B.S., Agrónomo Auxiliar

Subestacion de Fortuna

- A. Torres Sepulveda, M.S., Horticultor Auxiliar a Cargo de Subestacion
- A. Cedeño Maldonado,³ M.S., Horticultor Auxiliar
- J. Lopez Garcia,³ M.S., Agrónomo Auxiliar
- V. Godreau, B.S.A., Agrónomo Auxiliar
- B. Martinez, B.S., Horticultor Auxiliar
- R. Perez Perez,³ M.S., Entomólogo Auxiliar
- R. Reyes Soto,³ M.S., Ayudante de Investigaciones
- C. Singh Dhaliwal, Ph.D., Genetista
- S. Valle Lamboy, B.S., Agrónomo Auxiliar

Subestacion de Gurabo

- L. López Matus, Ph.D., Fitopatólogo a Cargo de Subestación, Interino
- A. Acosta Matienzo, M.S., Agrónomo Asociado
- S. Acosta Villegas (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones
- R. Baullia Robles, B.S., Ayudante de Investigaciones
- T. L. Chu, M.S., Genetista
- J. C. López Alberti, D.V.M., Veterinario Auxiliar
- S. W. Metz, B.S., Ayudante de Investigaciones
- J. R. Morales Ricart, M.S., Agrónomo Asociado
- C. Ortiz Lugo, B.S., Agrónomo y Auxiliar Administrativo
- W. Ramirez Toro, M.S., Zootecnico Auxiliar
- A. Rodriguez Cabrera,² M.S., Agrónomo
- S. J. Rodriguez, Ph.D., Horticultor
- L. Serapion, B.S., Agrónomo Auxiliar
- S. O. Velez Delgado,³ B.S., Ayudante de Investigaciones

Subestacion de Isabela

- L. B. Ortiz, M.S., Agrónomo a Cargo de Subestación
- R. Abrams de Leon, Ph.D., Genetista
- J. Badillo Feliciano,³ M.S., Agrónomo Auxiliar
- C. Cruz Ramos, M.S., Ayudante de Investigaciones

- R. Gauda Caro, M.S., Agrónomo Asociado
- F. J. Julia, B.S., Agrónomo Auxiliar
- R. Mendoza Barbosa, B.S.A., Agrónomo Asociado
- A. Morales Munoz, M.S., Genetista Auxiliar
- A. Perez Lopez,² M.S., Agrónomo Auxiliar
- C. Ramos Caro,² B.S., Agrónomo Auxiliar
- F. Rodriguez Cardona,² M.S., Ayudante de Investigaciones

Subestacion de Lajas

- A. Eschenwald-Hess, M.S., Ingeniero Agrícola y Catedrático a Cargo de Subestacion
- L. Almodovar Vega,³ M.S., Agrónomo Auxiliar
- I. Carlo Garcia, M.S., Zootecnico y Catedrático
- I. Diaz de Obarrio,² (Sra.), M.S., Químico Auxiliar
- R. Izazary Pagan, B.S., Agrónomo Asociado y Ayudante Administrativo
- M. Perez Zapata, M.S., Agrónomo Auxiliar
- E. Prieto, M.S., Ayudante de Investigaciones
- J. A. Quiones,² M.S., Genetista Auxiliar
- G. Ramirez Ortiz, B.S., Ayudante de Investigaciones
- A. Ramirez Ortiz, M.S., Zootecnico Auxiliar
- C. T. Ramirez (Sra.), B.S., Agrónomo Auxiliar
- P. F. Randle, Ph.D., Nutricionista y Catedrático Asociado
- M. Rico Ballester, Ph.D., Horticultor Asociado
- M. Rojas Daporta, M.S., Zootecnico
- C. Rosado Carbo, D.V.M., Veterinario
- A. Velez Baez, B.S., Ayudante de Investigaciones

Biblioteca

- J. P. Hayes (Sra.), M.S., Bibliotecaria IV a Cargo

Laboratorio Central Analítico

- A. Riera, B.S., Químico Jefe
- D. Fernandez (Sra.), M.S., Químico Auxiliar
- S. Julia de Lorenz, B.S., Ayudante de Investigaciones
- M. M. Lmas Oliver (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones
- C. M. Peña de Ramirez,² (Sra.), B.S., Químico Auxiliar
- J. Rivera Núñez (Sra.), M.S., Químico Asociado
- C. R. Sabater (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones
- G. Santiago Aponte,³ B.S., Ayudante de Investigaciones
- J. A. Singmaster III, M.S., Químico Auxiliar
- S. Villafane de Colón (Sra.), B.S., Químico Auxiliar

Sección de Estadísticas

- M. Antoni, B.S., Ayudante de Investigaciones
- C. Chao de Baez (Sra.), M.S., Ayudante de Investigaciones
- A. Cruz Miret, B.S., Estadístico Asociado
- F. Fontanet Quevedo (Sra.), B.S., Estadístico Auxiliar

Sección de Publicaciones

- J. A. Ramos, B.S., Agrónomo y Editor Técnico a Cargo
- L. L. Gomez Davila, B.A., B.S.T.H., Redactor de Información
- T. Swann Harding, B.S., Editor Técnico en Inglés

Proyectos Cooperativos

Departamento de Agricultura Federal⁴

- R. Pearson, Ph.D., Lider de Proyecto
- F. Ahrens, M.S., Científico de Suelos
- E. Alsina, M.S., Agrónomo
- R. Caro Costas, B.S., Agrónomo Auxiliar
- J. Figarella, B.S., Químico
- J. Juarez, Jr., B.S., Científico de Suelos

Escuela de Medicina

- C. F. Asenjo,⁵ Ph.D., Bioquímico
- M. F. Gonzalez de Andino (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones
- E. R. de Hernandez (Sra.), B.S., Ayudante de Investigaciones

Consultores y Colaboradores

- R. Arce, Ph.D.
- D. J. Ballantyne,⁷ Ph.D.
- B. C. Capo, Ph.D.
- B. Guzman, M.S.
- M. A. Manzano, B.S.
- E. Molinary Sales, B.S.
- A. Rodriguez Güell,⁷ Ph.D.
- T. Soto,⁸ B.S.

¹Personal Docente del Colegio de Agricultura, Mayaguez.

²Tarea parcial.

³Colaboradores.

⁴Ad honorem.

⁵Julio 1, 1969.

⁶Licencia vacante.

⁷Licencia para estudiar.

BEST COPY AVAILABLE
36